SULLA MAREMMA CENNI DEL DOTTORE FRANCESCO LUCIANI

Francesco medico Luciani (medico)

PARLARE della Maremma ora che è fatta oggetto di Sovrane Beneficenze, e verso la quale rivolgono, e Medici, e Naturalisti, e Filosofi, le loro scientifiche sollecitudini, sarà, forse, da taluno reputata in me impresa vana, tantopiù, che altri ne parlò dottamente; ma se vorrassi riflettere, che io colà respirai le prime aure di vita, e che là passai in un laborioso esercizio medico gli anni più belli di mia gioventù, si conoscerà facilmente esser quasi un dovere per me il tributo di alcune pagine a un Paese, ove nacqui, e dove furono con tanto favore accolte le mie ansiose premure per i poveri infermi.

È la Maremma un Paese così vasto, che se fosse abitato come lo era ai tempi dei Lucomoni, qualche secolo avanti il dominio dei Romani, essa potrebbe alimentare una ben numerosa popolazione. Ora non ha, che pochi, e miseri abitatori indigeni; gli avventizj, quelli che vi scendono da diversi paesi d' Italia sono ora più, ora meno, e non figurano per noi nella popolazione della Maremma, perchè essi non le appartengono in modo alcuno, come non appartiene ad una provincia un esercito di soldati, che vi andasse per trattenervisi qualche tempo.

Questa parte della Toscana nostra, la Maremma, è stata uno dei primi paesi civilizzati, e siccome il commercio è il primo fattore della civilizzazione, così noi, forse, fummo anco dei primi commercianti, e navigatori del mediterraneo, perchè il mare, che bagna il nostro

lido è il più atto ad invitare gli uomini a solcarne le onde; è il più bello, il meno periglioso, quello, che offre un littorale svariato, pieno di porti, e di cale, e di refugj, ove il pericolo si presentasse, o il desiderio venisse di riposarvisi. Le monete che coniavano le sue Città marittime mostrano quasi tutte nel suo esergo una nave per emblema, come per dimostrare l'arte di quei popoli commercianti, e intraprendenti. Cosa, Telamone, Roselle, Populonia lo mostrano chiaramente.

Ma l' Etruria Autonoma sparì, e con essa anche la prosperità della sua regione marittima. E quando Rutilio Numaziano viaggiando lungo il Tirreno esclamava = *Non indignemur mortalia corpora solvi* = *Cernimus exemplis oppida posse mori* = pochi avanzi rimanevano di quelle Città, che abbellivano la nostra Maremma, e che l'avevano resa così ricca, e potente, e maestra di Leggi, di costumi civili, e di Arti. (1)

Grandi mutazioni invero ha subìto il suolo Etrusco, e quello dell' Etruria Marittima più di ogni altro, e grandi in conseguenza sono stati i cambiamenti della sua atmosferica costituzione. Il tempo distruttore delle cose, il tempo, che toglie, e dà a vicenda, che distrugge, e crea, congiurò anch' esso colla tirannide, e colla gelosa avarizia dei Romani Conquistatori, coll' invasione di Silla, colla barbarie dei Longobardi, colla debolezza, e colle fazioni della Repubblica Senese, e col tirannico dominio Feudale degli Aldobrandeschi; ed unitesi di tal maniera le cause fisiche del suo territorio a quelle politico-morali di quei tempi, le une colle altre a vicenda influenzandosi a danno di quella bella parte d' Italia, doveva essa perire, e ridursi luogo selvaggio, e insalubre.

Ma quando anche nel suo stato di primitiva natura i Lidj, gli Aborrigeni, i Pelasghi la vennero ad abitare, essa non doveva essere come non era difatto nello stato in cui trovasi di presente, sebbene, forse, disabitata, perchè in tal caso vi sarebbero periti prima di poter costruire le loro abitazioni, mentre l' umana specie, se era allora più forte, e più sana, pure le potenze nocive, e morbose dovevano imprimere in lei alterazioni organiche, se non forti, e profonde come adesso, per lo meno tali da alterare la salute, e produrre la serie non

(1) Demstero. Hetrur. Reg.

mai semplice, e breve dei morbi; poichè gli uomini sono stati sempre organizzati egualmente, e sempre sottoposti alla influenza di potenze morbifere, che sembrano dote funesta della nostra misera condizione. Il mare aveva allora altri limiti, e se dalla Carta Geografica Peintingeriana del 300. dell' Era Cristiana apparisce, che esso nel secolo 3.° si estendeva ove adesso è grande estensione di pianura, doveva internarsi anche di più nei tempi anteriori. Infatti il Lago Prile, Lago di Castiglione della Pescaja, era allora più ristretto, e comunicava subito direttamente col mare, che s' internava, come io diceva nella pianura, ove ora esiste quella vasta palude, che andrà ben presto a sparire sotto la ben diretta sistemazione delle colmate.

In un Paese, adunque, che offriva tanti vantaggi per l'Agricoltura, e per il Commercio marittimo dovevano ben presto prosperare le Colonie dei Lidj. E sebbene il suolo non potesse offrire fino d' allora, per la sua topografica situazione, una tale salubrità da renderlo eguale a quello dei paesi, che risiedono eminenti, e che non hanno tanta umidità d'ambiente, e per le acque, che li bagnano, e per i venti, che vi dominano; pure la direzione migliore dei fiumi, la più estesa Agricoltura, ed i costumi molto diversi dai presenti, vincevano di leggieri la tenue insalubrità del suolo, e dell'atmosfera, la quale in gran parte dispariva colla sempre più crescente popolazione, e coll' atteggiamento politico di essa. Quei popoli confederati tra essi erano, liberi Signori delle loro città: obbedivano alle Leggi, che erano sorte nel loro paese, e potenti, ricchi, operosi, e industriosi, nessuna potenza temevano, anzi loro erano temuti, perchè di qualunque altro popolo più intraprendenti. Tutta la Civilizzazione loro passò poi in Roma Conquistatrice, la quale ogni arte bella ed utile, i riti religiosi, l' arte della guerra, le leggi, gli ornamenti, le armi, la poesia ebbe dagli Etruschi, ed in particolare dalla grandiosa Populonia, e da Vetulonia, di cui appena si scorge ora qualche pietra tra le marruche, i mirti, e l'eriche di quel suolo desolato.

Ma a tanto bene, che la Toscana Marittima rendeva assieme colla Toscana superiore a Roma Conquistatrice col porgerle il tesoro delle arti, che al viver civile appartengono, avesse almeno mostrato gratitudine, e alla sua potenza l'avesse congiunta, che Ella dopo la giornata del Lago Vadimone l'anno di Roma 470, non avrebbe pianto fino d'allora la sua rovina, la quale si rese completa nei secoli succes-

sivi; mentre a misura che Roma ingrandivasi l'Etruria si rendeva minore, e la Maremma di Signora divenuta serva, dovè subire le leggi e le prepotenze dei vincitori, e Populonia le devastazioni di Silla. Il suo Territorio, ed i suoi campi = *Fertiles, et silvosi* = come dice *Plinio*, prima divisi in piccole proprietà, e perciò ben custoditi, coltivati, e difesi dalle inondazioni dei fiumi, e dei tanti torrenti, che si tenevano ben arginati e diretti per il libero corso delle acque al prossimo mediterraneo, divennero proprietà dei prepotenti Romani, divennero latifondi, quando sotto il Consolato di Marco Papirio, al dire di Tito Livio successa ad un anno pestilente una lacrimevol carestia la Maremma soccorreva all'affamata Capitale colle sue granaglie, e quando un Tito Pacuvio possedeva il Lago Prile, e quindi Clodio l'amena Villa bagnata dalle chiare onde di quel lago, che comunicava direttamente col mare, e che poi divenne limaccioso, e palustre. I latifondi poi contribuirono a renderla meno ricca di coltivatori, e guai per quel Paese, che perde le braccia necessarie per la coltura dei suoi terreni, con esse perde la prosperità, e la vita; poichè l'Agricoltura essendo il principio vitale delle Nazioni, dove ella langue, e perisce, languono, e periscono i popoli, che da essa sono alimentati.

Quindi dalla Cecina fino al Tevere essa a poco a poco si fece meno salubre, come sappiamo da queste parole di Plinio = *Est sane gravis et pestilens ora Thuscorum quae per litus extenditur* = E Sidonio Apollinare, che ci prese una febbre Maremmana diceva = *Ubi mihi seu calaber atabulus, seu pestilens Regio Thuscorum, spiritu aeris venenatis flatibus inebriato, et modo calores alternante, modo frigora, vaporatum corpus infecit* = E sappiamo da Polibio, che quando l'armata dei Re Galli Congolitano, e Aneroeste s'incontrò con quella di Valerio, e di Lucio Emilio nelle vicinanze di Telamone le marruche (*senctes*) erano d'impedimento nei cimenti perigliosi della battaglia, nella quale rimasero cinquantamila Galli.

Ma cadeva anch'esso alla sua volta, per la forza dei tempi, e per la viltà degli uomini quel Romano Impero che sembrava durevole quanto il Mondo, e i destini della Maremma Toscana, di poco favorevoli che essi erano, rendevansi assai più tristi, poichè l'Agricoltura, che l'aveva fatta prosperare nei tempi della sua fortuna, erasi anch'essa imbarbarita per quindi disparir quasi da quel suolo, nel trambusto delle armi straniere, e coll'invasione dei barbari, che an-

che per là transitarono, per andare a ferire nel cuore la degenerata, e degradata potenza di Roma.

Rutilio Numaziano, che scorreva per il mare Tirreno nell' ottobre dell' anno 417 dell' Era Cristiana fa conoscere nel suo itinerario quale aspetto avesse la desolata Maremma, e cosa fosse rimasto delle sue antiche Città, Roselle, Telamone, e Populonia. I tempi si resero peggiori in seguito, e senza riandare vicende politiche a tutti note, i Longobardi, e i Gummariti ridussero la Maremma un Paese di morte, e dove fu l' aratro si estesero le paludi; e sulle amene colline, dove l' olivo, e la vite rendevano ricco quel suolo, folti impenetrabili boscaglie; e nei Paesi un tempo popolosi, rovine, e silenzio di morte; ed in alcuni, pochi e malsani abitatori. I Saraceni frattanto seguitarono a desolarla colle loro crudeli scorrerie, e lo spietato Ariadeno Barbarossa molti di quegli infelici Castelli, i più vicini al mare, mise a ferro e fuoco, e tuttora per tradizione si rammentano in quei paesi i fatti crudeli di quell' empio Corsaro. Il dominio Feudale poi dei Pannocchieschi, degli Aldobrandeschi, delli Sforzeschi venne quindi come il corvo a pascersi del cadavere della desolata Maremma, e la Repubblica di Siena fu pronta di correre anch' essa ad estinguere colla prepotenza delle armi la vita di essa, ove in qualche Paese, come in Massa, ed in Grosseto si fosse rianimata.

Ai pochi superstiti di quei Paesi mancavano ancora frattanto i soccorsi dell'Arte Salutare, sebbene meschina, e povera di mezzi ella fosse in quei tempi. La sola Provvidenza Divina però destava ad ora, ad ora, nel cuore di qualche pietoso la carità per i malati, e S. Guglielmo Duca d' Aquitania vi soccorreva gl' infermi mentre nei Boschi di Buriano consumava nelle penitenze, e nella solitudine una vita travagliata, e S. Lucesio nel 13.° secolo vi andava a portare alcuni medicinali, che distribuiva con indicibil carità ai malati, e il Beato Giovanni da Batignano dopo le crudeltà di Ariadeno Barbarossa vi portava la consolazione della Fede di Cristo, e vi assisteva i malati.

Nel tempo poi del Governo Mediceo il generoso Ferdinando II. provvidde al di lei miglioramento, ma l' effetto non corrispose alle sue benefiche imprese. Egli conobbe però quanto utili potessero essere per quelle popolazioni alcuni provvedimenti igienici e tra gli altri è da notarsi quello di aver proibito = *di far la polenda in Montiano, e negli*

altri paesi murati, e non murati, eccettuati, come dice la Legge, li Vergari nelli loro Diacci (1) =.

Dopo tanti secoli di sciagure non è maraviglia, se dessa si presenta spopolata, e insalubre, e se la sua superficie di 1579 miglia quadrate, come nota il mio egregio, e chiarissimo amico Dott. ATTILIO ZUCCAGNI nel suo Atlante Geografico Fisico, e Storico del Granducato di Toscana (e inferiore perciò a quella del Compartimento Fiorentino di sole 719 miglia quadrate) ha una popolazione di circa 58 mila abitanti, e così poco più di trenta per miglio quadrato, mentre la popolazione del Fiorentino è di 647 mila, e così di 281 abitanti per miglio quadrato. Differenza sorprendente, e triste, se si consideri che potrebbe esser maggiore la cifra della popolazione del primo Compartimento.

Ho voluto così di volo toccare le cause politiche del suo spopolamento, perchè desso non si attribuisca, che in parte alle cause fisiche, le quali per qualche lato secondarie delle prime, hanno poi contribuito grandemente a render malsano, e desolato il suo territorio.

Ma la gloria del di lei bonificamento era riserbata al nostro Magnanimo Sovrano, che seguitando l' idea felice dell' Avo Immortale rivolse le sue beneficenze a quel desolato paese per mezzo d' idraulici provvedimenti, rendendo così all' agricoltura quella vasta palude, cagione principale d' infezione dei paesi che la circondano, e incoraggiando gl' indigeni, e gli stranieri con ottime misure economiche alla coltura dei campi, onde ripopolare quel paese, e renderlo dovizioso, felice, e utile allo Stato; mentre la moltitudine del popolo, dice il Savio, è la gloria del Re, ed il piccolo numero dei vassalli fa la vergogna del Principe.

Dovendo non pertanto discorrere delle cause dell' insalubrità della Maremma, io dirò col celebre Gio. Targioni Tozzetti (1), potersi ridurre a due somme classi. Nella prima riporsi quelle, che dipendono dalla natura del paese, e dalle meteore di esso. Nella seconda quelle, che dipendono dal cattivo regolamento degli abitatori. Parlerò delle prime, parlerò delle seconde.

---

(1) Si chiama *Diaccio* in Maremma il luogo dove coll' Ovile, e col Caprile vi è unita anche la Capanna dove abitano i Pastori.

(2) Viaggi per la Toscana T. 8.

Dopo quanto scrissero il Doni nel suo libro = *De restituenda salubritate aeris agri romani*, e il Lancisi nella sua dottissima Opera = *De noxiis paluduum effluviis* =, fu creduto, che gli organici, e sottili effluvii delle paludi penetrassero nelle cavità del nostro corpo, le quali si ponessero al di loro contatto per mezzo dell' aria, o respirata, o circumambiente. E ritenute le paludi (1) e li stagni, come depositi di una congerie di molti vegetabili, e d' insetti, i quali, o ivi nati, o altronde lì venuti, le costituiscono come un putrido seminario di animali, era riposta la causa di tali effluvii in una lenta putrida fermentazione di sostanze animali, e vegetabili, commiste a sostanze minerali, promossa dall' estivo calor del sole (2), la quale azione del sole molto suole accrescersi, diceva Lancisi, dai venti austfali, portando essi l' ignee particelle dalle regioni poste sotto la zona torrida; per il che si pensava allora, come adesso, che le paludi, le quali non sono esposte ai venti di questa natura, siano ancora meno nocive.

Quasi simile a questa opinione sembra anche quella di alcuni moderni Scrittori di simili materie, poichè sebbene creda alcuno poco nocevoli i fluidi gazosi, che si sviluppano dal processo putrefattivo, perchè incoercibili dovranno spandersi indefinitamente nell' ambiente, non si può fare a meno di ammettere col ch. De-Renzi e con altri Chimici, che particelle animali sorrette dal vapore acqueo, e che si librano nell' atmosfera, essendo coercibili, e punto elastiche resteranno, come sospese, ed ospitanti in quell' aria stessa, e saranno così in attitudine di ulteriormente decomporsi, come diceva il Gay-Lussac.

Ammettendo adunque un periodo di decomposizione, altro questo, a senso mio, non può essere che una vera putrefazione, senza la quale io non potrei concepire come potessero scomporsi le particelle organiche, le quali rimaste ivi mescolate, e combinate nell'acqua, essa ridotta poi in vapore s' alzerà nell' atmosfera, la quale impregnata di tale igrometrica umidità si renderà quindi doppiamente dannosa, sia riguardandola per il lato dell' umidità medesima, sia per quello delle particelle organiche putrescibili, che contiene. È cosa poi così provata

(1) Lancisi. De noxiis pal. eff.
(2) Lancisi. Opera cit.

dall' esperienza, che queste putride emanazioni possono esser nocive per la salute, che niuno oserebbe il contrastarlo; ma che desse siano le sole io non lo credo, come non lo credeva il TARGIONI (1) e come non lo credono altri; ed esperienze, e fatti non pochi provano ad evidenza, come or ora vedremo, che altre cagioni possono recare, quanto le putride emanazioni, danni gravissimi alla salute degli abitanti della Maremma.

Del principio miasmatico particolare io non parlo: esso, sebbene, io non lo neghi, adesso, col GIANNINI, col SANTARELLI, col FOLCHI, non è ancor dimostrato, e l' Eudiometria non ha fin quì corrisposto, come non corrispose al BROCCHI, e al DE-RENZI nel rintracciarlo. Forse egli esisterà; ma penso, che non si debbano attribuire a delle incognite alcuni fenomeni, le di cui cagioni sembrano in qualche modo evidenti. Io dirò col DE-RENZI il miasma *un misto grave di principii putridi vegetabili, ed animali, commisti al vapore acquoso, e sparsi per suo mezzo.*

Ciò che è noto, e dimostrato, secondo le esperienze, e le ricerche di VOLTA, di BERTHOLLET, di OZANAM, di VAUQUELIN, è l'evoluzione del gas idrogene solfurato, del gas idrogene carbonato, e del gas ammoniacale. Sono belle su questo rapporto le ricerche, e le esperienze del celebre naturalista prof. PAOLO SAVI (2) il quale oltre ad avere scoperto nella *Chara* pianta palustre, detta volgarmente *putera*, (3) una sostanza eminentemente putrescibile, da lui denominata *puterina*, di odore grave, e fetente, che produce gravezza di testa, prurito alla cute e nausee, riscontrò il gas idrogene solfurato, e carburato nel fondo del Lago di Rimigliano, presso Piombino, oramai essiccato mercè il di lui zelo, assistito dalla magnanima generosità del Principe; e bella è l' analisi della fanghiglia putrida di quel fondo palustre, che può dirsi simile a quella di tutti i fondi salmastrosi delle paludi, e che può vedersi nei N.i 106, e 107 del Giornale dei Letterati di Pisa, nella bella e dotta Memoria sulla *mal'aria della Maremma* (4),

---

(1) Op. cit.

(2) Giornale de' Letterati, Fasc. di Luglio e Agosto 1839.

(3) Equisetum vulgare.

(4) Questo mio scritto era già fatto da qualche mese quando lessi la Memoria del Prof. SAVI. Io avrei dovuto allora tacere, ma ripensando esser cosa

nella quale sono trattati con squisita dottrina molti argomenti relativi alle cause della sua insalubrità.

Il fondo delle paludi, salmastroso, perchè in origine ricoperto dal mare, e profondamente composto di una congerie di sostanze animali, e vegetabili, di allumina, di alcuni solfati, carbonati, e idroclorati di soda, e di potassa ec., sempre nel venir dell'estate rinnovellato e dalle spoglie dei vegetabili, e degli animali, che vi periscono, dà alimento continuo alle emanazioni putride, più o meno lente, ma continue, e tali che in vicinanza di quelle difficilmente si potrebbe trar la vita, e che per il fetore, che emanano anche da lunge è avvisato l'uomo della mal aria, che ivi regna.

I materiali organici, che ivi si contengono, eminentemente putrescibili, come l'albumina, il glutine, la fibrina, la puterina, ed altri ec. si risolvono, sebbene composti dèi quattro distinti elementari principj organici, mercè il processo putrefattivo, in gas acido carbonico, idrosolforico, e ammoniacale, onde che respirando l'aria nella quale più o meno di questi effluvi contengonsi, i primi a risentirne la morbosa influenza saranno il sistema nervoso, e il sangue, alterandosi di esso talmente la crasi da rendersi in progresso di tempo poco atto alla nutrizione. La fibra muscolare frattanto non ricevendo più la sua congrua nutrizione, si rilassa, si snerva, e si risolve, direi, quasi in albumina. Tutta la massa sanguigna sembra quasi costituita di sangue venoso, tanta è l'imperfezione della ematosi; tutto il sistema irrigatore s'irrita, s'inturgidiscono, si dilatano le vene, e di quì le stasi venose, le stasi linfatiche, le fleboidesi meseraiche, quelle della vena porta, le congestioni sanguigne del fegato, e della milza, non che quelle pur anco dei polmoni. La funzione secretoria del fegato soverchiamente esercitata per la eccessiva quantità di carbonio contenuto nel sangue, particolarmente della vena porta, dispone il fegato in un colla milza alla ipertrofia, e quindi a particolari degenerazioni. Le febbri intermittenti sono frattanto un primo anello della serie ben

---

utile per la verità il ripetere per amore di essa anche gli argomenti da altri trattati, proseguii nella presa determinazione, comunque potesse apparire il mio debolissimo scritto.

lunga dei mali, che ne sono la conseguenza, e che più presto, o più tardi tolgono la vita, e talora l'unico, se manifestansi i sintomi di perniciose, o comitate del Torti.

Ma delle affezioni morbose alle quali dispone la mal' aria della Maremma ne parleremo in seguito, sebbene brevemente: ora conviene trattenersi alquanto sulla etiologia delle medesime, come vuole lo scopo di questo mio scritto. Dividerò pertanto le cause in accidentali, e locali, o estrinseche e intrinseche. Chiamo accidentali quelle, che si riferiscono alle diverse meteore, allo stato igrometrico, e termometrico dell' ambiente, alle acque potabili, all' agricoltura, alla maniera di vivere. Chiamo locali quelle, che si riferiscono al suolo abitato, e coltivato, ai marazzi, alle pianure, ai boschi.

Intanto, relativamente alle prime, cioè alle metore, gioverà ricordare a proposito dei venti, che Daubeny esaminando la composizione dell' acqua atmosferica fa menzione della scoperta di certi composti ammoniacali, e di una sostanza organica denominata *pyrrina*. Witting confermò questi risultamenti, e rinvenne pure, che l' aria raccolta nelle sommità più clevate delle montagne di *Hartz* contiene il medesimo principio organico, la *pyrrina*, per cui si spiegherebbe la sua esistenza nelle acque di pioggia. La pioggia, che cade durante il vento nord-ovest, d'ordinario è carica d' acido carbonico con alcune tracce di acido fosforico. Quest'ultimo acido venne scoperto nelle acque di pioggia cadute in date circostanze atmosferiche particolari. Chronberg attribuisce frattanto la sostanza organica rinvenuta nell' acqua atmosferica alle ova di una classe particolare d' infusorii, i *poligastrici*, i quali tolti, e strascinati dalle correnti dell' aria, e dalla evaporizzazione, riempiono l' atmosfera, e producono la *pyrrina* osservata dai chimici. Sarebbe egli mai possibile, che le pioggie abbondanti, le quali cadono in Maremma tra l' estate, e l' autunno fossero così cariche di questa sostanza organica, e contribuissero anche per questa parte alla insalubrità dell' aria? Dalle osservazioni, e dalle esperienze dei medici, specialmente di quelli straordinari se ne potrebbero avere dei precisi ragguagli, i quali così potrebbero recar lume alla dottrina etiologica. Lo studio poi delle meteore, e tale come lo proponeva un chiarissimo Fisico Toscano al Congresso degli Scienziati in Pisa,

potrà render manifesti alcuni agenti fisici non per anche giustamente considerati nelle attinenze loro colle funzioni più importanti dell'animale economia, onde poter dar ragione, meno ipoteticamente, delle influenze tellurico-cosmiche nella produzione dei diversi morbi popolari. Il BROCCHI poi (1), il FOLCHI (2), il CARRADORI ed altri attribuirono all' abbassamento di temperatura dell' ambiente atmosferico, e alla gran differenza tra quella del giorno, e quella della notte nella stagione estiva, una potente cagione nel produrre le febbri intermittenti, non che all' umidità igrometrica dell' aria, alla quale contribuiscono grandemente i venti australi.

Ma il BROCCHI, che aveva preso l' assunto, sebbene inutilmente, di rintracciare cogli esperimenti eudiometrici la natura del miasma palustre, indagando nel tempo stesso da quel sommo Naturalista che egli era, colla guida della Storia antica, e con quella che offre alle indagini del geologo la natura, e la posizione del suolo, fa osservare, che le cause dell' insalubrità dell' agro romano erano maggiori nei tempi antichi. Gli antichi romani però sapevano viver meglio di noi in un'aria cattiva. A ciò influivano alcuni loro usi, tra i quali quello di vestir di lana; quello di ritirarsi presto in casa la sera per attendere alla cena, che cadeva appunto sul declinar del giorno: costumanze giovevoli assai, e per le quali non solo mantenevano la traspirazione cutanea in maggiore attività e la rendevano meno soggetta alle vicende termometriche, e igrometriche dell'ambiente, ma anche, perchè procuravano uno stimolo ristoratore alla macchina defatigata dalle occupazioni del giorno.

Che la lana sia utile per difendere la cute dall' umidità, e per ritenere, come coibente del calorico, il calore animale più di qualunque altro tessuto, oltre il fatto dell' esperienza degli antichi popoli, vi è quello somministrato dalla fisica. Risulta in fatti dalle osservazioni di RUMPHORD esser la lana meno affine all' umidità in confronto del cotone, e di altre materie adoprate a difesa del corpo.

Roma infatti, e i suoi dintorni, ad onta della loro insalubrità, non potevano però essere allora nè più popolati, nè più ricchi. Che

---

(1) Bibliot. Ital. novemb. 1818.

(2) Giornale Arcadico N. 39.

spesso vi seguissero delle epidemie lo sappiamo anche da Tito Livio, che ne riferisce 19 accadute in Roma nello spazio di 173 anni, la maggior parte delle quali, crede il Professor De Mattheis, fosse di febbri periodiche. Orazio istesso, forse, alludeva alla frequenza delle febbri intermittenti nel solstizio di estate, e che regnavano più che altro in alcune contrade di Roma, dicendo = *Quum ficus prima calorque adducunt febres*
Et testamenta resignant....

In ogni tempo si è riguardata come nociva l'azione di alcuni venti, e specialmente dello scirocco, Volturno dei latini. È malsana quella Città, dice Ippocrate, che è esposta ai venti caldi, e che trovasi coperta da quelli di settentrione, e Malte-Brun (1) osserva, che i venti della Sardegna, e dell'Affrica trasportano sulle coste d'Italia degli elementi non osservati di un'aria deleteria, che trovando in certe località degli altri elementi, venuti dai venti del Nord, ed ai quali si associano per delle affinità incognite, producono più tardi una massa di atmosfera viziata. Queste osservazioni sarebbero in accordo e con quelle antiche, e con quelle più moderne, e d'accordo poi con alcuni fatti patologici. Keraudren, infatti, dal miscuglio dei venti delle due atmosfere marittima, e terrestre faceva provenire il miasma produttore della febbre gialla nelle Antille, e proponeva di analizzare l'acqua marina in decomposizione, per studiare la natura dei fluidi elastici che ne potrebbero provenire, e per esaminare la loro azione nell'aria atmosferica per la respirazione, e per le altre funzioni animali. Di questo miscuglio, come di quello dell'acqua salsa colla dolce, causa d'insalubrità dell'aria, anche il Pout ne aveva parlato chiaramente. Che lo scirocco sia poi il vento il più dannoso per la vita degli esseri organizzati lo aveva fatto avvertire Plinio ancora, notando, che agli alberi istessi, se rivolti a scirocco, cadono prima che agli altri le foglie.

La Maremma, parlo di quella che dalla Cecina si estende fino alla Fiora, esposta più di ogni altra parte della Toscana ai venti di mezzogiorno, e al libeccio, che Morichini considerava come promotori della putrefazione delle sostanze organiche, che formano il fondo

---

(1) Ann. des voy. Tom. XVII. p. 105.

fangoso delle paludi, e perciò bisognosi i suoi abitatori di difendersi per quanto sia possibile dalla loro nociva azione.

È per questo che il celebre Geologo nostro Gio. Targioni Tozzetti, il quale tanto amorevolmente si era interessato della miglior sorte dei disgraziati Maremmani, nelle sue peregrinazioni per quella Provincia, rende noto, che giunti *strafelati* i Maremmani dalla sottoposta pianura nella sera al Castello, vi trovano un' aria molto diversa da quella della pianura, perchè sottile, e cruda, e spesso vi trovano un vento furioso, e gelato. Si calcoli, dice il Targioni, la forza di tutte queste cause combinate, e si conoscerà quali tristi effetti producono. I Paesi della Maremma sono quasi tutti in luoghi più o meno elevati, e nella sottoposta pianura hanno gli abitanti i loro terreni da coltivare, le loro vigne da custodire. Per questa topografica situazione delle loro possessioni sono costretti per la massima parte di affrontare il fresco ambiente della mattina per scendere a tre o quattro miglia di distanza, trovar poi un' atmosfera tutta diversa, e soffrire la sera una nuova impressione, mentre il corpo era riscaldato, e dall' ambiente della pianura, e per il moto, che non pochi fanno a piedi per quegli erti sentieri. È facile il comprendere, come diceva il Targioni, quanto per questi ripetuti, e prolungati passaggi da una temperatura all' altra dell' ambiente, da un' atmosfera più grave ad una meno, dalla insalubre alla meno egualmente, e ciò dopo aver defatigato assai la macchina, debbansi disturbare le funzioni del tessuto dermoideo, e quelle dell' apparecchio respiratorio, influendosi l' una sull' altra per antagonismo nella traspirazione cutanea, e polmonare, e collegate in armonia in una delle prime funzioni della vita, la ematosi; e quanto debbano esser disturbate le funzioni della digestione, e particolarmente poi quella secretoria del fegato, che oltre ad avere una parte considerevole nella regolarità della chilopojesi, l' ha grandissima, e incontrastabile anch' esso nella ematosi, liberandosi, come più oltre vedremo, il sangue per mezzo della sua funzione secretoria dai principii eterogenei, e inassimilabili (1), e disturbata la quale, il sangue non ha

(1) Paolini. Memorie della Società Medico-Chirurgica di Bologna. Vol. II. Fasc. 3.

quella crasi necessaria per la normalità della salute, e lunga serie di mali provenendo da questa imperfezione di funzioni chimico-organiche, a poco a poco si consuma la vita, che quegl' infelici passano talora per alcuni anni, più in stato di abituale malattia, che in quello di buona salute.

I poteri meteorologici, uniti a quelli topografici, come dice il celebre Prof. Puccinotti, sono quelli, che hanno la maggiore influenza sullo sviluppo degli effluvii miasmatici dalla disorganizzazione delle sostanze organiche animali, e vegetabili. Dopo che si conoscono le leggi della radiazione terrestre del calorico ci rendiamo ragione del perchè i vapori acquosi s'innalzano per lo più nella notte dai luoghi piani negli strati dell' atmosfera, ove rimangono in equilibrio col calorico dei corpi circostanti, che s' irradia in minor quantità, fino a che i principii esalati, disgregati dalle loro combinazioni col calorico, precipitano nei bassi strati dell' atmosfera, e da questi ricadono sul suolo, sottratto ad essi il calorico dal terreno medesimo più freddo dell' atmosfera; e così vediamo i vapori acquosi precipitarsi in forma di brina sul terreno.

Così lo stato igrometrico dell' atmosfera, considerata essa come un complesso di fluidi elastici, che circonda, e involge per ogni parte il globo terraqueo, varia sempre, e per le diverse meteore, e per le condizioni topografiche del suolo, in tutti i giorni periodicamente, come lo dimostrano le osservazioni barometriche. L' irradiazione terrestre del calorico vi ha qui la sua gran parte. Infatti, secondo le osservazioni di Berzelius, dalle quattro ore della mattina l' aria diviene di più in più grave fino al mezzo giorno. A questo momento essa ritorna più leggiera fino alle quattro dopo mezzogiorno; poi ritorna a crescer di peso fino alle dieci della sera, nel quale stato resta fino a mezzanotte. L' aria atmosferica intanto, sebbene per tutto eguale in quanto ai due suoi principali componenti, ossigeno e azoto, è umida assai nella Maremma, e il Clima Fisico di essa è per questo lato ben diverso da quello di altri paesi, situati ai medesimi gradi di latitudine, e tale da favorire l' emanazione degli effluvii paludosi, come vedremo quando parlerò delle paludi. Ora mi basta di aver data una breve idea dello stato meteorologico del suo clima, onde si apprezzino meglio le concause della insalubrità del suo clima, e da questo vengo a parlare delle acque potabili.

È cosa veramente, che stringe il cuore, il pensare che in mezzo a tante acque, e in un paese dove esse formano la sua principale sciagura, siano i poveri maremmani quasi della medesima condizione del Tantalo della Favola, costretti a penuriar tanto di essa, da farne uno dei loro più ardenti desiderii. Io maremmano, io che ho percorso molti di quei luoghi, che in alcuni ho portato, per quanto sapeva, nel tempo di estate i soccorsi dell' arte salutare, ho sentita ed ho ascoltata la pena, che provavano quelli, che anelavano un sorso di acqua buona per estinguer la sete. Che più? in alcuni paesi, tu non trovi a sufficienza nemmeno l'acqua cattiva! È di qui, che il maremmano si abitua invece a bevere il vino, che salmastroso, e poco elaborato contribuisce anch'esso a render peggiori le condizioni della sua salute. Pochi sono i paesi dove è a sufficienza l'acqua per i bisogni della vita, non che per quelli domestici, ed acqua buona in pochi. Se si penuria di acqua buona nei castelli, manca affatto nella pianura, dove non si trovano che rare pozzanghere limacciose, delle quali è pur forza lambire, perchè la sete è un tale bisogno, che fa sembrar nettare anche quella dove nuotano le rane. Sono andato ancor io in traccia di acqua, e mi pareva di aver trovato un tesoro, quando all' ardor della sete si offriva tra il limo un poco di acqua, non per estinguerla, ma per smorzarla. Si consideri ora la misera sorte degli abitanti di quella provincia, i quali tra le tante miserie, che li circondano, hanno pur quella di non aver acqua, che basti ai loro bisogni. Si consideri quanto l' uso di acqua poco salubre debba alterare le funzioni del ventricolo, e preparare quelli stati morbosi del sistema gastro-epatico, fondamento di tutta la patogenia degl' indigeni della Maremma.

L' agricoltura di quei paesi è rozza, e quale può essere per la mancanza delle braccia; perciò la sementa del grano nelle pianure, la potatura dei pochi vigneti, e poco più. Intorno ai castelli, o oliveti, o boscaglie, o castagneti, e pochi orticelli, aridi nell' estate.

La maniera di vivere è semplice, e tale forse per necessità. Molti comodi della vita mancano in quei luoghi: mancano buone carni per l' alimento; o carne di castrato, o di capra, o qualche pollo. Carne di manzo, o di vitella quasi mai, meno che nelle poche

città, o in qualche grossa terra, come Scansano ec. Salvaggiume procuratosi colla caccia non di rado nell' inverno; poco erbaggio, e vino per lo più salmastroso, e grave. Il regime dietetico anche esso è tale da ristorar poco le forze, è tale da disporre l'animale economia alle discrasie umorali, e a quelle alterazioni del processo assimilativo, onde poi quel fondo morboso specifico, quella diatesi scorbutica in alcuni, per la quale le malattie anche lievi prendono un aspetto così imponente da esiger subito i più attivi compensi curativi.

Il carattere geologico della Maremma è piuttosto vantaggioso che nò. Il terreno della pianura è quasi tutto di alluvione, e composto in gran parte di allumina, calce, silice, in diverse proporzioni, e di avanzi di vegetabili. I colli, i poggi, i monti, quasi tutti vestiti di boschi, o sono costituiti da pietre arenarie, da schisti argillosi, e calcarei, o da carbonati calcarei, o da quarzo. La roccia calcarea predomina in molti luoghi, ed in alcuni cavernosa, e spugnosa. Essa, talora, trovasi unita al gabbro. Non mancano in alcuni monti le pietre silicee, i diaspri, le agate; in altri il marmo, e a Caldana quello detto *persichino*. Alcuni di quei monti, come quelli di Gavorrano, sono costituiti da granito, ed altri da travertino, non che da rocce, ora compatte, ora cavernose e spugnose. Non pochi minerali colà si trovano da render quel suolo anche per questa parte pregevole, e ricco; il terreno quasi per tutto è formato da un vario miscuglio, come io diceva, di calce, di silice, di allumina, e di magnesia. Forse la minor parte della Maremma è la pianura, e le colline, ed i poggi, dei quali alcuni altissimi, non potevano esser formati dalla natura più favorevoli alla salubrità del paese. Negli uni, e negli altri vi sorgono belle, varie e maestose le selve, tutte di vegetabili ottimi per compensare le perdite, che fa l' aria del gas ossigeno, assorbendo il gas acido carbonico, ed il vapore acquoso. Tra quelli primeggiano il leccio (*quercus ilex*), la quercia (*quercus robur*), il cerro (*quercus cerris*), l'ornello (*fraxinus ornus*), l' albatro (*arbutus unedo*), l'olivo silvestre (*olea europaea*), la sughera (*quercus suber*), il castagno (*castanea vesca*), il carpino (*carpinus betulus*), il sondro (*pistacia lentiscus*), la scopa (*erica vulgaris*) ed altre scope piuttosto belle, tra le quali la *Mediterranea*, la *Tetralix*, la *Multiflora*,

il corniolo (*cornus mascula*), e molti altri, che non starò a ripetere, perchè dai viaggi del Targioni, da quelli del Santi, e di altri Naturalisti ognuno può facilmente conoscere.

Relativamente poi ai boschi io sono dell' opinione del celebre Lancisi, e di Gautier, li credo in generale di grande utilità per la Maremma. Utilissimi poi quelli che difendono i paesi abitati dalle esalazioni delle paludi, e li difendono dai venti di mezzogiorno. Se Grosseto avesse un alto, e folto bosco vicino alle sue mura, che lo difendesse dai venti australi, e dalle esalazioni del padule, io credo che l' aria sarebbe assai migliore, come divenne quella di Roma, quando Lancisi fece piantare un' abetaja sul sito dove spirava la corrente delle esalazioni delle paludi pontine. Questo Medico sommo credeva tanto utili i boschi che difendevano Roma dai venti australi, che agitatasi ai suoi tempi una causa contro il principe di Caserta, che aveva vendute le sue selve di Cisterna, e di Sermoneta poste all' austro di Roma, non gli fu accordato che il taglio di una parte di esse per consiglio di Lancisi. Non credo però utili i boschi che riparano dai venti di tramontana, per se stessi atti a ripurgare l' aria, e a renderla più compressa, e più elastica. Li giudico poi indispensabili sui monti, onde ritenere collegato il terreno, ed impedire così, che le pioggie, dilavando i monti, producano un maggiore interramento dei fiumi nella sottoposta pianura, e lungo il lido; perchè una volta spogliato il monte di selve, e disciolto dalle acque il terreno, che le radici degli alberi incatenano alle rocce, alle pietre ec., esso è trasportato nei fiumi dai tanti confluenti; restano i macigni, ed i monti ridotti scheletro, non sono più atti, o lo sono difficilmente, e a stento, a esser nuovamente coltivati a bosco, con danno incalcolabile, e dell' agricoltura, e della pubblica economia, e della salute. Lo provi molta parte dei nostri appennini, ed alcuni monti della nostra Maremma. Al taglio dei boschi potrebbe, secondo la mia debole opinione, presiedere una sorveglianza tutelatrice del ben pubblico, al quale deve ceder sempre l' interesse talora cieco dei privati. L' utilità degli alberi non è piccola anche nelle pianure umide; essi, come dice anche il Savi, servono ad assorbire molte umidità, ed a prosciugare il terreno, posson servire a decomporre in gran parte gli effluvii paludosi, inalando il gas idrogene, e il gas acido carbonico.

Bella, e ricca è la flora della Maremma. Dai muschi, dai licheni, dagli adianti, dalle felci, dal timo, dall' umile isopo fino all' altissimo pino si va di famiglia in famiglia, secondo il sistema naturale di Jussieu, o si percorrono tutte le classi del sistema sessuale di Linneo, tra molte specie dei generi, e sempre maravigliati da tanta abbondanza, e da tanta magnificenza della natura, la quale alla bellezza e varietà delle specie ha voluto accoppiare con non minore abbondanza l' utilità delle molte piante medicinali, quasi in tal guisa compensando benefica il danno, cui potrebbe andar soggetto l' abitatore di quelle campagne, incontrandone, per avventura, l' endemico morbo, pel quale molti rimedi fa sorger dal suolo, ed ai quali il maremmano ricorre con fiducia, come per antica tradizione degli avi suoi. La febbre accessionale ha l' *artemisia coerulescens*, il *teucrium chamaedrys*, la *ballota nigra*, il *marrubium vulgare*, la *centaurea*, l' *artemisia âbrotanum*, l' *achillea*, e ben molte altre, le quali, se non servono più tanto alle indicazioni terapeutiche per vincere le febbri intermittenti, avendo ora la Medicina altri mezzi più sicuri, più pronti e più efficaci, servono però alle indicazioni profilattiche, onde tener lontane le recidive.

Dello stato mineralogico di quel territorio io non parlerò; ciò sarebbe estraneo al mio lavoro, nè per altra ragione ho dato il breve cenno della Corografia fisica della Maremma, che per quella di servire allo scopo di questo qualunque siasi scritto.

Dopo però questo breve quadro corografico, eccomi a quello topografico dei paesi abitati.

In generale i castelli sono ben situati. Essi sono quasi tutti, quali più, quali meno, elevati sul livello del mare. Alcuni sono elevatissimi, come Roccastrada, Boccheggiano, Prata, Massa, Gavorrano, Tirli, Montepescali, Scansano, Montemerano, Manciano ec.: tantochè per questa parte nulla avrebbero da desiderare, ma quello, che affligge in vederli, è il loro squallore. Là strette, e poche strade, o non selciate, o malamente. Qua e là dei ruderi di case rovinate, e di torri, che hanno ceduto al tempo, dopo essere state diroccate o da Barbarossa, o dalle guerre civili dei crudi Feudatarii, che di esse si eran fatto baluardo alla loro prepotente ambizione. Tra quelle rovine, ed intorno ai Castelli si vedono

crescere, o il *sambucus ebulus*, o la *cicuta*, o il *solanum nigrum*, o il *giusquiamo*, la *paretaria*, l' *ortica*, e molte altre erbe, che lasciate a se medesime si decompongono, e danno degli effluvii pregiudicevoli. Intorno alle case niuna nettezza, anzi per mancanza di luoghi-comodi nella maggior parte delle abitazioni, tutto si getta nelle strade. Coltivazioni poche, o nessune, intorno ai paesi. Cosa poi sono le abitazioni? Meno che alcune, assai piccole, basse, poco aereate, e luride.

Ma la causa più efficiente d' insalubrità dell' aria scaturisce dalle paludi, o da quella fanghiglia, dove, misti alla terra sono dei solfati di calce, e di allumina, e dei carbonati, sono avanzi di vegetabili, e di animali. La *chara*, o *putera*, l' alga marina (*zostera oceanica*), la prima nelle paludi, la seconda dal mare trasportata sul lido, e lì ammassata dal flusso delle onde, contribuiscono anch' esse a dare degli effluvii micidiali, decomponendosi entrambe sotto l' azione del miscuglio dell' acqua dolce con quella del mare, e dell' aria, nella stagione estiva. Le paludi della Maremma sono varie, ma la maggiore è quella di Castiglione della Pescaia, e di Grossetto, verso la quale, come verso le altre sono rivolte le grandiose, e benefiche intraprese di bonificamento del Sapientissimo Principe, che amorosamente governa la Toscana, e le quali, come quella di Rimigliano andranno a prosciugarsi per mezzo dei provvedimenti idraulici, tanto ben diretti, e calcolati. Dalle grandi paludi, come da quelle pozzanghere parziali, che esistono in molti luoghi della Maremma, emanano frattanto delle cattive esalazioni, che son causa di mal' aria, e che in unione alle altre cause da me accennate, servono ad alterare, e a rovinare più, o meno presto, la salute di quelli, che vivono sotto la loro micidiale influenza. Prima però di entrare in questo argomento ho voluto accennare le altre cagioni, che contribuiscono all' insalubrità dell' aria, e in conseguenza alla produzione dei diversi stati morbosi, perchè non si creda, per avventura, che l' unica causa produttrice delle febbri intermittenti, delle epatiti, dello stato gastrico, siano le paludi, e che tolte queste, le altre cause restino indifferenti; e perchè i Medici tutti di quei luoghi si facciano una santa missione di alzar la voce a prò degli abitanti, ed illuminino, onde si evitino da essi tante cause occasionali

d' infermità, e additino quei provvedimenti utili da impiegarsi ed in modo generale, ed in modo speciale; mentre questi non si conoscono tutti in un giorno, nè quelli di un Paese saranno utili per un' altro; e perchè si persuadano; che in quelle parti, se è utile la Terapeutica, utilissima è poi la Medicina profilattica, la quale più che in ogni altro paese si rende necessaria dove concorrono molte cause da evitarsi, e dove molte cautele occorrono, e molte pratiche utili da consigliarsi. Parla a Loro un Medico, che se bene fece colà, lo fece più colle regole igieniche, che con i compensi terapeutici; parla a loro col cuore caldo di amor di patria, e di amore per la umanità. Io non traccerò loro le regole da tenersi: esse variano secondo le circostanze, secondo le stagioni, secondo i tempi, e le località. Ogni Medico deve saperle applicare all' uopo, e aver coraggio, ed essere abbastanza filosofo per non aver riguardo a mostrare la verità, ove questa debba sentirsi a prò del suo simile: nè io quì, ove anche lo potessi, e sapessi, debbo scrivere un trattato d' Igiene per la Maremma: libro utile in vero e che occorrerebbe vedesse presto la luce a difesa della salute di quei poveri abitatori. Rammentino però a tal proposito i precetti d' IPPOCRATE = *Aeque cavendum esse a crapula, atque ab inedia* = e quelli di CELSO = *Vitare oportet fatigationem, cruditatem, frigus, calorem, libidinem: tum neque mane surgendum, neque pedibus nudis ambulandum, minimeque post cibum.*

Gli effluvii paludosi fin quì conosciuti, per le osservazioni di molti valenti chimici, sono il gas idrogene solfurato, e il gas idrogene carbonato, (che VOLTA raccoglieva in una campana di vetro, posta sulla superficie delle paludi, e che faceva sviluppare collo smuovere il fondo delle acque stesse); il gas ammoniacale, e quella sostanza volatile animale, d' indole propria, che BERTHOLLET ritrovò, da non confondersi colle altre fino allora conosciute; forse la *pyrrina*, forse la *puterina* scoperta dal SAVI?

Ma non sono tanto gli effluvii paludosi, quanto la materia organica vegeto-animale, da OZANAM, e da VAUQUELIN trovata nei vapori raccolti dalle paludi, e volatilizzata mercè la irradiazione del calorico, e in continua transizione, cioè non per anche pervenuta o allo stato di gas, o non per anche in combinazione chimica con altri principii; poichè in tale stato, o non potrebbe essere

nociva, o lo sarebbe al *minimum*. Lo perchè è facile a concepirsi, che svolgendosi ad aria aperta dei gas mofetici, e spargendosi questi negli strati dell' atmosfera, sarebbero mescolati coll' aria respirabile in tal porzione infinitesima da non doversi valutare, ove ad essi, e non ad altri agenti fisici morbosi si dovesse attribuire, come più volte ho ripetuto, la causa delle febbri intermittenti. Il miasma, o quel composto grave di principii fissi risultanti dalle putrefazioni, non si eleva, che fino ad una certa data altezza, e la sfera della sua infezione è nelli strati più bassi dell' atmosfera. Esso, nel modo che noi lo intendiamo, emana dalla lenta, e non interrotta putrefazione vegeto-animale, composto di prodotti fissi e di prodotti volatili. I prodotti fissi, ossia la sostanza organica, s' innalzano facilmente nell' atmosfera sciolti, come dice il chiarissimo De-Renzi, nel vapore acquoso senza aver subìto alterazione alcuna, ma però in istato di transizione, come avvertiva Gay-Lussac ed il Prof. Taddei in una sua Memoria letta nel 1839 alla Società Medico-Fisica Fiorentina intorno alla mal' aria della Maremma; nel quale stato dando nascimento a dei gas, questi fanno volatilizzare anche la parte non decomposta, nello stesso modo, che l' aria fa volatilizzare l' acqua al disotto della temperatura necessaria all' ebullizione. Quindi anche nella putrefazione vegeto-animale i gas, che risultano dalla decomposizione, sono quelli che fanno volatilizzare una parte delle sostanze animali in natura, e la sottraggono alla distruzione compiuta (1). È in tale stato, cioè in quello nel quale la materia organica non è ancora che inviluppata nel vapore acquoso dell' aria respirabile, che si rende essa nociva per mezzo della respirazione, e per mezzo della inalazione cutanea. Senza il vapore acquoso, che la disciogliesse, la sorreggesse, e la propagasse nelli strati atmosferici, non vi sarebbe il mezzo opportuno, onde metterla in rapporto colla principale funzione della vita. Più l' aria sarà umida, e calda, e maggiore avremo la quantità degli effluvii paludosi, perchè maggiore sarà la putrefazione, dalla quale si evolvono i principii mefitici; quindi nella nostra Maremma, come in tutti i luoghi ove sono marazzi,

---

(1) Journal de Physique. Tom. 70. pag. 105.

nell'estate, allorquando va umida, e più specialmente nel settembre al venir delle pioggie, l' aria si rende micidiale, e cominciano a regnare le intermittenti più che in qualunque altra stagione, come regnano anche in Egitto per le inondazioni del Nilo. Anzi, quando la stagione è asciutta, come aveva osservato anche IPPOCRATE, e come hanno luogo di osservare tutti i Medici di quella Provincia, e come anch' io osservai per sette anni che vi feci il Medico, poco, o punto regnano le febbri intermittenti; ma guai, se dopo una prolungata siccità vengono le pioggie non copiose nell'autunno, mantenendosi una temperatura piuttosto calda. Allora le febbri vengono più micidiali, che non lo sarebbero state nella stagione estiva, lo che appunto è avvenuto in quest' anno, per quella attinenza, che può avere una tal cagione nello sviluppo degli agenti morbosi, che hanno agito in un modo generale, ed epidemico.

Putrefazione, adunque, ed evaporazione, sono i due fenomeni fisici, senza i quali non possiamo avere svolgimento, ed attuosità degli effluvii miasmatici. L'azione morbosa però di essi, noi la dobbiamo sempre considerare collegata con quella delle altre cagioni summenzionate, senza le quali io non saprei se gli effluvii medesimi potessero produrre quegli effetti, che si osservano nell' animale economia, tanto più, che anche nei Paesi, dove non sono paludi, e riconosciuti per luoghi d' aria ottima, come anche in alcune parti della Maremma distanti assai da esse, e posti in eminenze vantaggiose, regnano talora in alcuni anni le febbri intermittenti del medesimo carattere di quelle della bassa Maremma, e curabili collo stesso antiperiodico, con i debiti riguardi però alle complicanze, come io osservava in Cortona nell' estate del 1828, e 1829. Egli è perciò, che io insisto nel raccomandare di eliminare, per quanto è possibile, in quei Paesi quelle cagioni, che possono disporre la macchina a risentir vieppiù l' azione del morboso modificatore, o che per se stesse sono sufficienti a generare le medesime infermità, che esso produce; mentre io sono convinto, che osservate le regole igieniche di facile esecuzione per il popolo, si manterrebbe esso in uno stato plausibile di salute, come appunto avveniva in antico, quando i Padri nostri, senon nelle medesime condizioni topografiche, per altro in situazione per qualche lato poco dissimile dalla presente, sapevano viver sani, come diceva

il Brocchi in mezzo ad agenti morbosi, dai quali l' uomo non può andare sempre, ed in ogni luogo immune.

Presentato questo piccolo quadro etiologico, vengo adesso ad emettere alcune idee sull' azione probabile degli effluvii paludosi, desumendo dai fenomeni morbosi l' ipotesi, la meno incerta per me, della maniera di formarsi dei medesimi fenomeni.

E prima di tutto conviene rammentare, che i miasmi possono essere introdotti nel corpo per mezzo della respirazione, e per mezzo della cute. Per l' una, e l' altra via, essi agiscono immediatamente, e sul sistema sanguigno, e sul sistema nervoso. Vediamo ora come può essere modificato il sangue dal contatto chimico-organico dell' aria atmosferica, e dei principii, che possono essere con lei mescolati, quelli cioè, che emanano dalle paludi. Intanto bisogna premettere con Burdach: 1.° che le mutazioni del sangue venoso in quello arterioso sono dipendenti da quelle dell' aria: 2.° che il sangue messo a contatto coll' aria atmosferica diviene scarlatto alla sua superficie: 3.° che il color rosso si fa maggiore nel gas ossigene: 4.° che nel gas acido carbonico il sangue prende un color più cupo, e il suo rosso tende allora, o al bleu, o al bruno: 5.° che allora si coagula con più lentezza: 6.° che il grumo è più molle, e il siero torbido: 7.° che il gas idrogene rende cupo egualmente il color del sangue, e che quest'effetto è anche più sensibile quando si opera con del gas idrogene solfurato (1). La Chimica Pneumatica provava, che questo cambiamento è operato per un' azione chimica dell' ossigeno su di esso. Ma sia vera questa ipotesi, o l' altra, che il gas acido carbonico formatosi nel sangue venoso si esala poi nel polmone, ed è espirato, e che l' ossigeno si fissi nel cruore del sangue, e gl' imprima la facoltà dell' assimilazione, o che il vapore acquoso piuttostochè formarsi, secondo la dottrina Lavoisieriana, dall' unione dell' idrogene coll' ossigene, sia invece esalazione vaporosa dal polmone della materia acquosa del sangue trapelata dai vasi, poco, o nulla importa al nostro assunto, il quale tende a provare l' importanza dell' azione chimica sul sangue dell' aria atmosferica, e il convertirsi di esso in sangue arterioso nel polmone mercè il contatto chimico di essa, nel quale contatto, l' ossigeno

(1) Burdach. Traité de Physiolog. Tom. 8.

è quello, che opera questo cambiamento, mettendosi così il sangue, o l'organismo in attinenza, non solo chimica, ma cosmica coll' aria atmosferica.

Il sangue è frattanto la totalità della sostanza dell' organismo sotto forma liquida, secondo Burdach (1), ma se desso non acquistò il principio animalizzatore nei rapporti della respirazione coll' aria atmosferica, non acquista che imperfettamente questa qualità vitale, e resta quasi venoso, e non può essere il rappresentante della vita vegetativa. È per questo carattere di universalità, dice Burdach, che egli possiede la facoltà eccitatrice generale, che egli vivifica in un modo materiale, e ringiovanisce, compiendo per tutto le mutazioni di sostanza; egualmente egli è la condizione materiale generale della vita per il resto dell' organismo, e determina, tanto per le sue quantità, che per le sue qualità, lo stato della vita, e delle sue funzioni. A titolo dunque di piena ed intiera espressione della vita vegetativa, il sangue non trova la sua durata che in un continuo cangiamento; la medesima sostanza rivestendo delle forme differenti, secondo che alternativamente ella invecchia, e ringiovanisce, nel conflitto biotico dell' organismo col mondo esteriore, per cui forma il punto centrale delle formazioni, le quali possono dividersi in due classi: le une procedenti dal sangue, e si operano a sue spese: le altre nate in lui stesso, e riparatrici delle perdite, che egli prova, e che lo creano di nuovo. L' attività vitale è poi tutta nel sistema arterioso, il quale subisce dei cangiamenti, e si modifica a misura, che si estende il circolo dei suoi contatti coll' organismo, fino a che, passando nei capillari si converte in sangue venoso, il quale può esser comparato ad una sostanza chimica, che è stata neutralizzata. Infatti, alcuni de' suoi materiali immediati, siero, albumina, fibrina, cruore, cambiano di proporzioni: ha subito inoltre il sangue venoso alcuni cangiamenti nelle diverse secrezioni dei varii umori cui sono destinati i diversi organi di nostra macchina; e invece si sopraccarica di parti grasse, oleose, ove il carbonio, e l' idrogene fanno parte principale di loro composizione (2).

---

(1) Opera cit.
(2) Burdach. Op. cit.

La funzione dell'ematosi frattanto non solo è diretta a cangiare il chilo in sangue, ma pur anco a liberare il sangue venoso dai principii incongrui, e particolarmente dal carbonio, e dall' idrogene, e convertirlo in arterioso. A tale ufficio importantissimo servono l' apparecchio respiratorio, la cute, e il fegato; ma dessi non sono, che il mezzo; l' aria inspirata è l' agente principale. Ove scarseggi l' ossigeno, dice il celebre Prof. Bufalini, diminuisce l' effetto di quel processo qualunque, pel quale nel sangue si opera l' ultima assimilazione, che lo fa ricco di parte fibrinosa, e atto a somministrare buona materia nutritizia (1). Nel polmone, e nella cute l' aria è frattanto l' agente modificatore principale. Nel fegato, il sangue riceve quella indispensabile depurazione dal carbonio colla secrezione dell' umor biliare, coadiuvando egli così al compimento della ematosi.

Normalità dei mezzi, attività vitale di essi, e salubrità dell' agente atmosferico, sono, adunque, gli elementi necessarii, e indispensabili per la buona confezione del sangue, senza la quale le funzioni tutte dell' animale economia più, o meno si alterano, ed a tante maniere d' infermità vanno incontro, accumulandosi nella macchina gli elementi delle male elaborate assimilazioni, e deteriorando così di giorno in giorno lo stato organico, e vitale della medesima. (2)

Un' aria adunque coinquinata da effluvii nei quali figurino principalmente l' idrogene, e il carbonio, prescindendo da altri principii che la possono rendere insalubre, come il soverchio calore, e la troppa umidità, porterà all' organismo, e al sangue quegli stessi materiali, che turbano le funzioni vitali, e dei quali dev' essere in parte dispogliato il sangue mercè i processi chimico-organici del fegato, della pelle, e del polmone; poichè qualunque sia l' ipotesi fisiologica, che voglia abbracciarsi, sarà sempre dimostrato dalle osservazioni fisiologiche, e patologiche, servir la funzione di questi tre apparati al compimento della ematosi, al cangiamento cioè del chilo in sangue e del sangue venoso in quello arterioso;

---

(1) Bufalini. Fondamenti di Patologia Analitica. Tom. 2.°
(2) Bufalini. Op. cit. T. 2.°

al quale scopo vitale occorre principalmente che sia eliminata la soprabbondanza di carbonio, e d' idrogene. E che avverrà mai quando l' aria inspirata non avrà quelle qualità necessarie, onde seguano questi chimici permutamenti? Avverrà, che la ematosi sarà imperfetta; avverrà che i mezzi influenti, ed influenzati nel tempo stesso subiranno un' alterazione nel loro organismo, e perciò nella loro funzione. Di quì l' alterazione delle azioni elementari, ed in conseguenza dei processi assimilativi, secondo la dottrina del celebre Bufalini, di quì quegli atti morbosi, i quali portano maggiormente alla depravazione degli umori di nostra macchina, e alla tendenza del solido a decomporsi nei suoi elementi organici.

Laonde il sistema nervoso modificato morbosamente e dal sangue poco vitalizzato, e dai principii settici, che prima di ogni altro sistema sono sentiti da esso, perderà la squisitezza della sua sensibilità, le azioni sue, o deficienti, o abnormi, non saranno più atte a conservare lo stupendo, e maraviglioso magistero della vita.

Infatti tutto prova negli abitanti della Maremma, che la crasi del sangue non è perfetta. Colorito giallo della cute; diatesi scorbutica in alcuni; languore di forze, ingorghi dei visceri ipocondriaci in altri. Le febbri intermittenti colle loro successioni morbose, tra le quali le lente flogosi dei visceri suddetti, sono la conseguenza, a parer mio, e della imperfezione della ematosi, e della profonda alterazione della mistione chimico-organica.

Secondo Ellioston, e Smith, niente poi, è più provato di quello, che il fegato serva alla decarbonizzazione del sangue colla secrezione dell' umor biliare, nel quale la materia grassa oleosa, ricca di carbonio, e d' idrogene, abbonda; e le analisi chimiche di confronto tra il sangue della vena porta, e l' altro sangue venoso, e dello Schultz, del Tacheroy, e dell' egregio Dottor Paolini di Bologna, mettono ad evidenza la diversità tra il primo, e il secondo (1). = Il sangue della vena porta si presentava al Paolini sotto forma di un liquido viscoso, e filante, contenente pochi, e piccoli grumi, in proporzione di quello della cava

(1) Memorie della Società Medico-Chirurgica di Bologna. Ricerche Fisiologiche sul Fegato.

che n' era a dovizia provveduto. Offeriva un colore rosso scuro, e quasi nero, che tale pure si mantenne a contatto dell' aria, e dibattuto in un recipiente, mentrechè l' altro prendeva un deciso color rosso. Si scorgevano galleggianti alla sua superficie varie goccette, come d' olio, cosa che non mostrava quello della cava: cimentato coll' idroclorato di soda, e col solfato di magnesia, diede a divedere un' arrossamento appena percettibile, all' opposto del secondo, che divenne in pochi istanti rosso, come suol' essere il sangue arterioso: parimente il tartrato di potassa arrossò alquanto quest' ultimo, ma non quello della vena porta, del quale solamente rese il colore nero meno carico, nei punti in cui il liquido sanguigno s' impadronì del sale, forse per il contrasto, che faceva quella polvere bianchissima col color rosso atro del sangue. = Nell' analisi poi del sangue della vena porta del cavallo riscontrò il Paolini „ la fibrina avente caratteri specifici, essendo essa chimicamente combinata all' acqua, la quale circostanza può dar qualche spiegazione, perchè nello stato fisiologico questo sangue difficilmente si coaguli, e perchè sotto lo stato inflammatorio, avvegnachè si coaguli, offra un crassamento molle, e scorrevole, scevro totalmente da cotenna „, come osservarono nell' Epidemia di Grosseto nel finire del 1839 i Medici invitati ad assistere quei poveri infermi.

La funzione del fegato presenta anche un rapporto di antagonismo con quella dell' apparecchio respiratorio, perchè ove il polmone non eseguisca a dovere la sua funzione, o per malattia cronica, o per prava qualità dell' aria, sembra, che il fegato supplisca, e che mediante un' aumento di attività organica, promosso dalla maggior quantità di carbonio, che trovasi nel sangue della vena porta, non che in quello arterioso, facilmente si renda ipertrofico, vada soggetto alle angioidesi, e quindi più, o meno agl' indurimenti, e alle flogosi. Laonde i fatti patologici si accordano a mostrare, che i tisici hanno per lo più il fegato ipertrofico, e indurito. Ma quello che avviene per disturbo funzionale, cagionato da alterazione organica, segue egualmente, o per insufficienza dell' agente atmosferico, o per le sue qualità insalubri. Disturbata infatti per esse la funzione polmonare, e non compiendosi secondo le leggi fisiologiche la ematosi, viene a destarsi nel fegato, per le cause

suindicate, una maggiore energia nella sua funzione secretoria, la quale, non solo è causa d' irritazione del tessuto organico del viscere, e specialmente dei pori biliari, ma è causa, che il prodotto medesimo della secrezione, cioè la bile, peccando nelle sue qualità, ed avendo più sostanze alcaline di quello, che non ha nella sua crasi migliore, e queste non potendo venire neutralizzate dagli acidi del chimo, sia causa, che dessa irriti di troppo la tunica della mucosa intestinale, e che quindi, oltre al disturbo della chilificazione, vengano in iscena e le diarree, e le dissenterie, non che altre morbosità, e la lesione, in conseguenza, degli atti assimilativi.

Ne segue da ciò, che i morbi endemici della Maremma raramente sono semplici, e che le febbri intermittenti, o sono precedute, o accompagnate dalle affezioni del sistema gastro-epatico. Quello, che dico del fegato, vuolsi dire della milza, le di cui congestioni, durezze, ed ipertrofie sono prodotte dalle medesime cause, che agiscono sul fegato.

Quindi la facilità in quei paesi delle recidive, ove non si guardi a togliere con appropriati rimedii la complicanza delle affezioni dei visceri ippocondriaci, non che la difficoltà nel vincerle di buon'ora. La proclività poi a convertirsi in perniciose è grande, quando il sistema nervoso si mostra particolarmente affetto, o dagli agenti morbosi della mal' aria, oppure dagli effetti secondarii prodotti da essi nel disturbo delle funzioni dell' animale economia; per la quale proclività maggiore in certi anni, è maggiore nel solstizio di estate, quando, cioè, si dà luogo a più estesa, e prolungata putrefazione delle sostanze organiche vegeto-animali accumulatesi nelle paludi, e nel fondo limaccioso di altri anche piccoli ristagni di acqua, e perciò a maggiore svolgimento di gas mefitici; per il che lesa maggiormente l' azione nervea del sistema cerebro-spinale per un' azione specifica di essi effluvii, la vita resta più davvicino minacciata, ed ove coll' antiperiodico non si ridesti la energia vitale dei centri nervosi, e con essa pur' anco quella del sistema irrigatore, si perde in poche ore una cara vita, che poco avanti era sostenuta dall' integrità delle funzioni della macchina, o non pareva minacciata da alcun grave pericolo. È per questo, che la vigilanza, e l' accortezza del Medico in quelle parti non è mai abbastanza raccomandata, e che è prudente consiglio l' esser solleciti nella

amministrazione dell' antiperiodico. Nella mia pratica medica, che posso dir non breve in quella Provincia, non ebbi mai a dolermi della mia sollecitudine nel trattar subito le febbri intermittenti.

Se degna di tutta la considerazione del pratico è la lesione delle funzioni dell' apparecchio respiratorio, e del fegato, non meno degna è quella dell' apparecchio dermoideo. La di lui funzione traspiratoria è in antagonismo con quella polmonare, per continuazione, e analogia di tessuto colla membrana mucosa che tappezza le vie aeree, da non restare maravigliati, se le funzioni di questi due apparecchi hanno coll' identità di configurazione, e di composizione anatomica, pressochè identità di funzioni fisiologiche.

L' aria assorbita dalla cute sembra agire per la funzione della ematosi penetrando nel sistema capillare cutaneo, ed operando per mezzo dell' ossigeno quasi li stessi permutamenti organici nel sangue, che si operano nel polmone, ed esalandosi così per mezzo della traspirazione un vapore sieroso, simile in parte a quello, che si esala dalla mucosa bronchiale, senonchè in quello cutaneo esistono molte sostanze esalate, che non trovansi in quello polmonare.

L' esame della funzione fisiologica del sistema cutaneo, tanto per rapporto alla confezione del sangue, quanto per quello della secrezione perspiratoria, porta facilmente alla giusta considerazione dell' influenza, che può avere un' aria carica di effluvii paludosi, ed un' ambiente a tante vicissitudini termometriche, ed igrometriche sottoposto, per disturbarne le funzioni, e pel nocumento, che può recare all' animale economia l' alterazione dell' esalamento cutaneo: funzione di tanta entità da far chiamare la cute un apparecchio polmonare esteso a tutto il corpo, come dice il Ch. Prof. Medici (1),

Lo perchè, non è mai opera perduta il raccomandare grandemente, che si guardi in quei Paesi col maggiore scrupolo a fuggire tutte quelle impressioni dell' ambiente, e specialmente nelle ore della sera, e della mattina, nelle quali lo stato igrometrico dell' atmosfera è sensibilissimo; le quali impressioni possono più o meno diminuire la traspirazione cutanea, o disturbarla in qualunque modo; per la qual cosa io son d' avviso, che molti, e molti

(1) Manuale di Fisiologia. Cap. 83.

mali, e molte febbri intermittenti potrebbero fuggirsi efficacemente, non solo evitando, per quanto è possibile, tali impressioni, quanto ancora andando coperta la pelle di lana. Gioverà poi non poco l' uso dei bagni, e gioverà poi grandemente quello del fuoco nella sera: costume già antico della Maremma, e forse l' unico rimasto dei tanti, che avevano gli antichi avi nostri in quelle parti. Colle quali pratiche igieniche si può viver sani anche in mezzo ad agenti morbosi, che minacciano la salute più che in qualunque altro sito, ed in quantità maggiore.

Esposto brevemente il quadro istorico della Maremma antica, e discorse brevemente le cause estrinseche, ed intrinseche delle malattie, che vi dominano, ed accennati di volo, e di mano in mano, che la materia lo richiedeva, i compensi igienici, per i quali si può andare esenti, per quanto è possibile, dai mali endemici della Maremma, tacerò sugli altri mezzi profilattici, che s' intendono, e si applicano facilmente, quando i mali sono resi manifesti, cosicchè a questa, come ad altre mancanze, supplirete o Colleghi ornatissimi colla vostra intelligenza, e discretezza; desiderando, che ognuno abbia convinzione essere in quella Provincia, più che in qualunque altro Paese, della massima importanza i precetti igienici, e quelle misure sanitarie, che servono a diminuire l' influenza degli agenti morbosi conosciuti, e a preservare le popolazioni dai mali, che talora si potrebbero evitare, ove si ponesse occhio anche a cose, che sembrano di piccolo momento, ma che pure possono essere d' influenza generale morbosa.

Prego poi a voler accordarmi indulgenza, se cose nuove qui non si trovano, e se non si ravviserà in queste poche cose che ho detto altro scopo, che quello di giovare al Paese, ove nacqui, non collo scrivere un libro, ma col ripetere cose antiche, e già conosciute, ma non per questo meno meritevoli di esser rammentate; poichè ripeterò con Bacone (1) = *Multa in Modo rei et Circumstantiis ejus rara sunt quae in genere ipso nova non sunt: qui autem ad observandum adjiciet animum ei etiam in rebus, quae vulgares videntur multa observatu digna occurrent.*

---

(1) De Augm. Scientiarum, et speciatim Medicinae. Lib. 4. Cap. 2.